Firmato digitalmente da
MICHELE BUNGARO
CN = BUNGARO MICHELE
C = IT

N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_03_04	GENNAIO 2025	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE DI CANTIERE	Ing. Michele Bungaro	Ing. Michele Bungaro	Ing. Michele Bungaro
19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_03_03	GIUGNO 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE DI CANTIERE	Ing. Michele Bungaro	Ing. Michele Bungaro	Ing. Michele Bungaro
19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_03_02	MARZO 2021	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE DI CANTIERE	Ing. Vito Goffredo	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_03_01	NOVEMBRE 2020	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE DI CANTIERE	Ing. Vito Goffredo	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_03_00	GIUGNO 2020	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE DI CANTIERE	Ing. Vito Goffredo	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico

Adeguato alle prescrizioni formulate in Conferenza dei Servizi

OGGETTO:
Progetto dell'impianto eolico con storage denominato "Contrada Sparpagliata, Donne Masi e Tostini" della potenza complessiva di 154 MW da realizzare nei comuni di Erchie (BR), Torre Santa Susanna (BR), Manduria (TA) e Avetrana (TA).

TITOLO:

BCT9OA2_DocumentazioneSpecialistica_37
Valutazione di Impatto Acustico Previsionale di Cantiere

COMMITTENTE:

YELLOW ENERGY SRL
Z.I. Lotto n.31
74020 San Marzano di S.G. (TA)

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria
direttore tecnico
Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO
Sede Legale: Via Fratelli Salvioni, 6 - 20154 Milano
Sedi Operative:
Z.I. Lotto 31 | 74020 San Marzano di S.G. (TA)
Via XV Gennaio 10, 2° Piano - Interno 13 | 03014 Fiuggi (FR)
Tel. 099 9574694 | Cell. 349.1735914
P.IVA: 02658050733
studio@projetto.eu
web site: www.projetto.eu

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA: A4

NOME FILE:
BCT9OA2_DocumentazioneSpecialistica_37

SCALA: /

ELAB. RE_03

Tutti i diritti di autore sono riservati a termine di legge. E' vietata la riproduzione senza autorizzazione.

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO DELLE OPERE TECNICHE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "CONTRADA DI SPARPAGLIATA" DA REALIZZARSI NEI COMUNI ERCHIE (BR), TORRE SANTA SUSANNA (BR), MANDURIA (TA), AVETRANA (TA) REV 2.00 marzo 2025

1. INTRODUZIONE

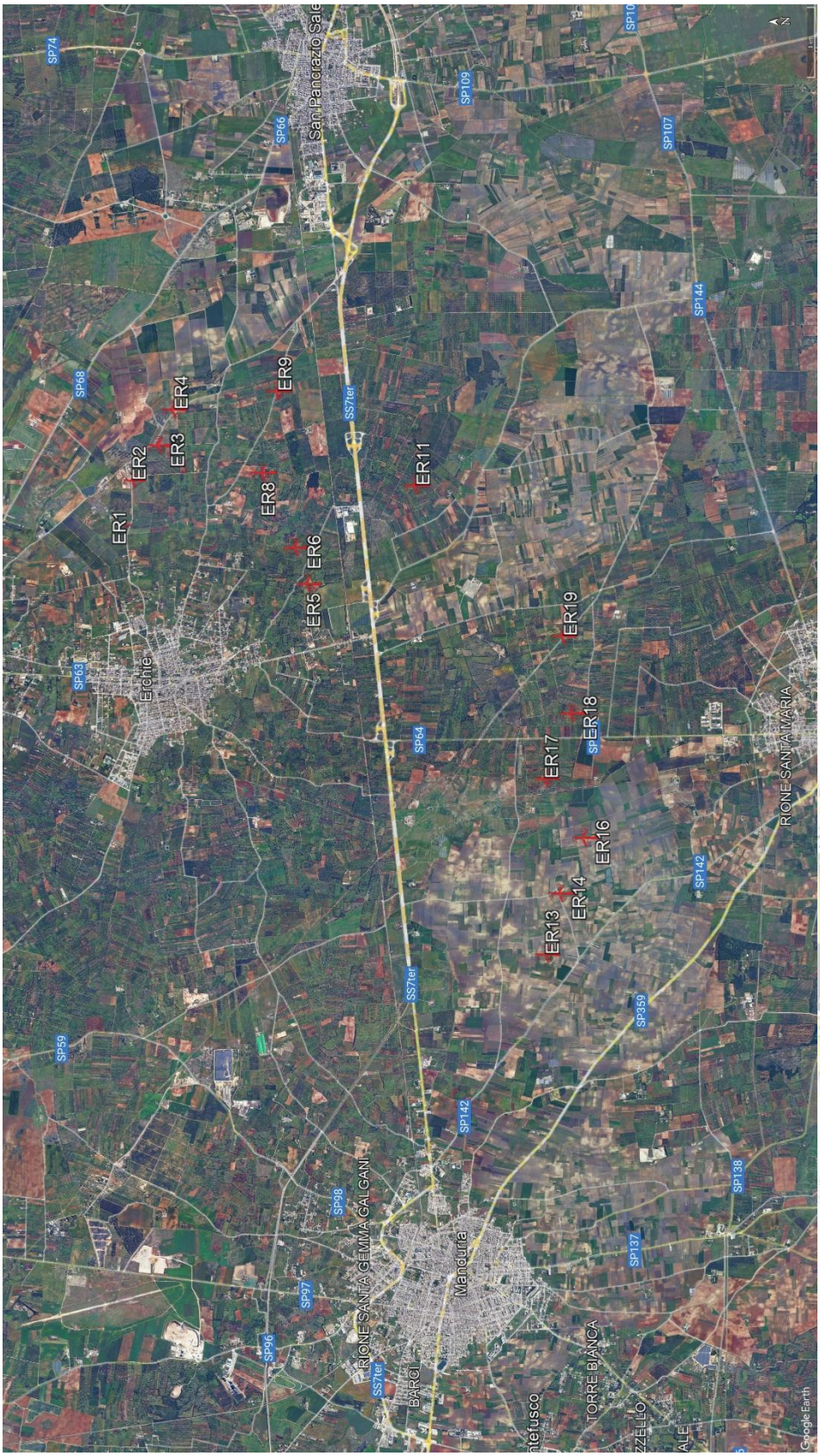
Oggetto del presente documento è l'illustrazione della Valutazione d'Impatto Acustico, redatta dal sottoscritto tecnico dott.M.Ing. Michele Bungaro, iscritto ai relativi albi professionali di appartenenza, e analizza il clima acustico nelle fasi di **realizzazione** di un **impianto** eolico che prevede l'installazione di n. 15 aerogeneratori di tipo SIEMENS GAMESA "SG170 6.0MW@115m HH", con una potenza complessiva di 114 MW. In particolare verranno installati n.5 aerogeneratori nei Comune di Avetrana (TA), n. 8 aerogeneratori nel Comune di Erchie (BR), n. 1 aerogeneratori nel comune di Manduria (TA), n.1 aerogeneratore nel Comune di Torre Santa Susanna (BR).

La società Proponente è Yellow Energy s.r.l. con sede in Zona Industriale lotto n. 31 di San Marzano di San Giuseppe, che dichiara di disporre di valido atto di compravendita stipulato tra la società proponente e il proprietario dei siti oggetto di intervento, per una potenza massima del sistema produttivo elettrico pari a 114 MW.

Il sito di installazione ricade nel territorio amministrativo dei Comuni di Erchie (BR), Torre Santa Susanna (BR), Manduria (TA) e Avetrana (TA), localizzato a circa 3,2 km a est del centro abitato del comune di Santa Susanna, a circa 2,5 km a sud-est del centro abitato del Comune di Erchie (BR), a circa 3,6 km a nord del centro abitato del Comune di Avetrana (TA) e a circa 8,5 km a est del centro abitato di Manduria (TA).

Dati prodromici al presente documento sono forniti dalla ditta richiedente e dall'ufficio tecnico di progettazione incaricato.

2. VISUAL GRAFICI PROGETTUALI



Il presente elaborato è stato redatto sulle emissioni sonore legate agli impianti a servizio dell'impianto stesso. Dai dati progettuali si individuano le seguenti sorgenti (sistema cartesiano di riferimento Coordinate Geografiche gradi sessagesimali WGS 84 UTM Zona 33 N).

Denominazione	Long	Lat	Modello	Altezza Mozzo (m)
WTG01	734178	4480483	SG 170 115m HH	115
WTG02	734817	4480387	SG 170 115m HH	115
WTG03	735331	4480045	SG 170 115m HH	115
WTG04	735850	4479861	SG 170 115m HH	115
WTG05	733453	4477850	SG 170 115m HH	115
WTG06	733961	4478047	SG 170 115m HH	115
WTG08	735006	4478561	SG 170 115m HH	115
WTG09	736176	4478402	SG 170 115m HH	115

www.studiobungaro.it

Denominazione	Long	Lat	Modello	Altezza Mozzo (m)
WTG11	734916	4476388	SG 170 115m HH	115
WTG13	728322	4474240	SG 170 115m HH	115
WTG14	729200	4474082	SG 170 115m HH	115
WTG16	730007	4473781	SG 170 115m HH	115
WTG17	730826	4474359	SG 170 115m HH	115
WTG18	731768	4474036	SG 170 115m HH	115
WTG19	732875	4474250	SG 170 115m HH	115

3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Per la valutazione del clima acustico e per le modalità di esecuzione dei rilievi fonometrici si è fatto riferimento alla normativa seguente:

- Legge n. 447, 26 ottobre 1995, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- Decreto Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- UNI 9884 - 31 luglio 1997 "Acustica – Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale"
- UNI 10855 – dicembre 1999 "Acustica – Misurazione e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti"
- *Legge Regionale 12 febbraio 2002, N. 3*
- *Decreto ministero della transizione ecologica del 1 giugno 2022 (pubblicato su G.U. 139 del 16.6.2022)*

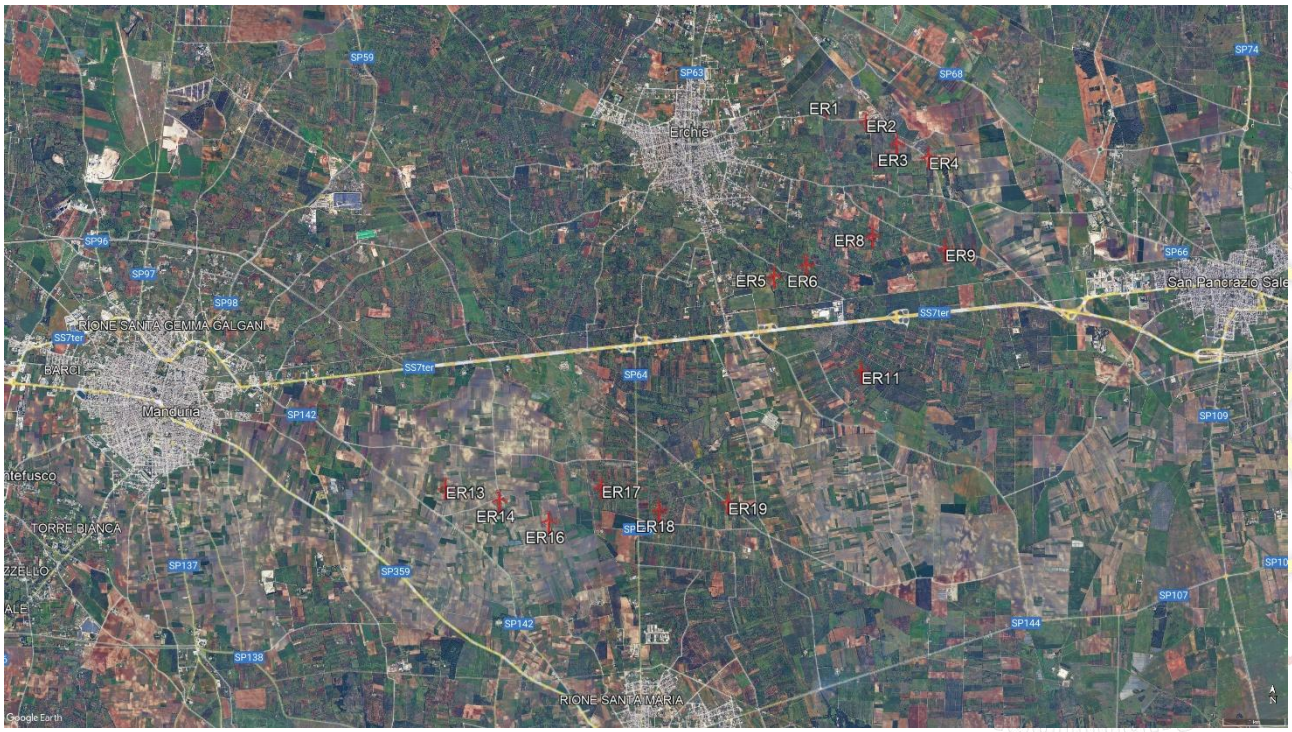
Secondo il D.P.C.M. 14 novembre 1997 l'opera in oggetto ricade in zona di tipo misto di classe III e devono essere rispettati i seguenti limiti:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno (06-22) LAeq [dBA]	Limite notturno (22-06) LAeq [dBA]
III – Aree di tipo misto	55	45

Tabella 1 – Valori limite assoluti di emissione (tab. C del D.P.C.M. 14 novembre 1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno (06-22) LAeq [dBA]	Limite notturno (22-06) LAeq [dBA]
III – Aree di tipo misto	60	50

Tabella 2 – Valori limite assoluti di immissione (tab. C del D.P.C.M. 14 novembre 1997)



Dalla classificazione ai sensi del DPCM 1 marzo del 1991, non avendo i comuni di Stigliano e Aliano reso noto i risultati della classificazione acustica del territorio comunale, si applicheranno prudenzialmente i limiti di cui all'art 6, che prescrivono

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno (06-22) LAeq [dBA]	Limite notturno (22-06) LAeq [dBA]
Tutto il territorio Nazionale	70	60

Tabella 3 – Valori limite assoluti di immissione art 6.

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto eolico che prevede prevede l'installazione di n. 15 aerogeneratori di tipo SIEMENS GAMESA "SG170 6.0MW@115m HH", con una potenza complessiva di 114 MW. In particolare verranno installati n.5 aerogeneratori nei Comune di Avetrana (TA), n. 8 aerogeneratori nel Comune di Erchie (BR), n. 1 aerogeneratori nel comune di Manduria (TA), n.1 aerogeneratore nel Comune di Torre Santa Susanna (BR).

5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI OPERE DI CANTIERE.

La fase di cantiere comprende la quasi totalità delle opere necessarie alla realizzazione di un parco eolico e per questo costituisce la fase più delicata di tutto il processo.
Difatti nel cantiere sono concentrate l'insieme delle azioni che effettivamente determinano la trasformazione del luogo che ospita l'impianto, sia durante i lavori, sia nel periodo successivo.
Le opere di cantiere sono strettamente legate alla taglia e alle dimensioni degli aerogeneratori impiegati, oltre ovviamente all'estensione dell'intero parco eolico.
In ogni caso, è indispensabile considerare che ogni azienda impegnata nella realizzazione di impianti eolici necessita di specifiche condizioni cantieristiche al

momento della collocazione degli elementi delle turbine nella loro sede definitiva.

Al fine di determinare le fasi operative che potenzialmente generano le maggiori immissioni acustiche, di seguito si riporta una sintesi delle principali opere di cantiere:

Viabilità: Nella fase di cantiere è compresa anche quella del trasporto degli aerogeneratori e, di conseguenza, della realizzazione o dell'adeguamento di tutta la viabilità, sia interna che di accesso al sito.
Se per alcuni componenti, quali la navicella o altri accessori di minore entità, possono essere utilizzati mezzi pesanti comuni, il trasporto delle pale e dei conci delle torri avviene, di norma, con mezzi di trasporto eccezionale, spesso con pianale posteriore allungabile. A seconda della taglia prevista, tali veicoli possono raggiungere davvero dimensioni notevoli, anche oltre i cinquanta metri, e per questo i percorsi devono rispettare determinati requisiti dimensionali.
Questi sono generalmente stabiliti dai produttori o dalle aziende di trasporto e si occupano di indicare misure di sicurezza sia per l'ingombro dei mezzi in sezione, sia per le condizioni delle strade in curva e in incroci. I produttori di turbine eoliche forniscono anche indicazioni sulle pendenze e sulle caratteristiche costruttive delle sedi stradali che devono essere realizzate, attraverso specifiche stratificazioni, considerando le sollecitazioni alle quali sono sottoposte.

Piazzole di montaggio: Le piazzole di stoccaggio e montaggio sono poste in prossimità della localizzazione degli aerogeneratori e, generalmente realizzate in piano, devono contenere sia un'area per consentire lo scarico dei vari elementi dai mezzi di trasporto, sia un'area per il posizionamento della gru.
Anche le piazzole per il montaggio delle turbine eoliche devono attenersi a specifici requisiti dimensionali forniti dalle aziende del settore eolico, sia per quanto riguarda lo stoccaggio e il montaggio degli elementi delle turbine stesse, sia per le manovre necessarie al montaggio e al funzionamento delle gru. Così come per la viabilità, la taglia e le dimensioni degli aerogeneratori incidono ampiamente sull'estensione totale di questi spazi.

Fondazioni: La torre di sostegno delle turbine eoliche è fissata al terreno attraverso una fondazione che verrà realizzata in calcestruzzo armato, le cui dimensioni variano a seconda della taglia della turbina e del terreno presente.
La grande gabbia metallica viene realizzata attorno all'elemento base della torre, detto concio di fondazione, che ha lo scopo appunto di legare gli elementi della torre con il basamento. La struttura di sostegno degli aerogeneratori è costituita da un grosso plinto a base quadrata, detto "suola", spesso a forma di parallelepipedo oppure con rastremazione verso l'alto e da un elemento che avvolge il concio di fondazione, il "colletto".

Montaggio degli aerogeneratori: Le torri tubolari delle moderne turbine eoliche sono costituite da più elementi, generalmente da un minimo di due, per i modelli di taglia media, fino a cinque per le torri che raggiungono i cento metri di altezza. Questi elementi, detti conci, vengono dapprima sistemati nelle piazzole di stoccaggio, per poi essere sollevati da una o più gru e montati uno per volta. Le operazioni di montaggio proseguono con l'alloggiamento della navicella ed infine del rotore, precedentemente assemblato.

Linee elettriche e cavidotti. Il cantiere si conclude con la realizzazione di tutte le opere relative all'installazione delle linee elettriche ed al loro collegamento con la rete di trasmissione.

6. DESCRIZIONE DELLE FONTI DI RUMOROSITÀ

Le principali opere di cantiere, sopra sintetizzate, prevedono molteplici operazioni, tra le quali le più rumorose sono certamente le fasi di scavo, di trivellazione per i pali di fondazione, di getto di CLS, di trasporto dei materiali e di vagliatura del materiale.
In sostanza sono le attività che prevedono l'utilizzo di mezzi pesanti e da cantiere quelle che sono caratterizzate da rilevanti emissioni sonore.
Schematicamente, i mezzi impiegati nelle fasi di cantiere a maggiore emissione acustica saranno i seguenti:

FASE DI REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI DEGLI AEREOGENERATORI	
Scavo	Escavatore. Autocarro
Cls pali	Escavatore attrezzato per pali trivellati. Betoniera. Pompa
Magrone	Betoniera. Pompa
Acciaio	Autocarro
Calcestruzzo	Betoniera. Pompa
Reinterro	Escavatore

REALIZZAZIONE PIAZZOLE E STRADE DI ACCESSO	
Sterro	Pala meccanica cingolata. Autocarro
Riporto	Pala meccanica cingolata. Autocarro. Rullo compressore
Riporto sp	Pala meccanica cingolata. Autocarro. Rullo compressore
Riporto st	Pala meccanica cingolata. Autocarro. Rullo compressore
Geotessuto	Miniescavatore. Autocarro

VAGLIATURA MATERIALE	
Vagliatura	Impianto di vagliatura

REALIZZAZIONE AREE DI SOSTA	
Sterro	Pala meccanica cingolata
Riporto	Pala meccanica cingolata. Rullo compressore
Riporto sp	Pala meccanica cingolata. Rullo compressore
Riporto st	Pala meccanica cingolata. Camion bilico. Rullo compressore
Geotessuto	Miniescavatore
Conglomerante e finitura superficiale	Finitrice. Betoniera. Rullo compressore

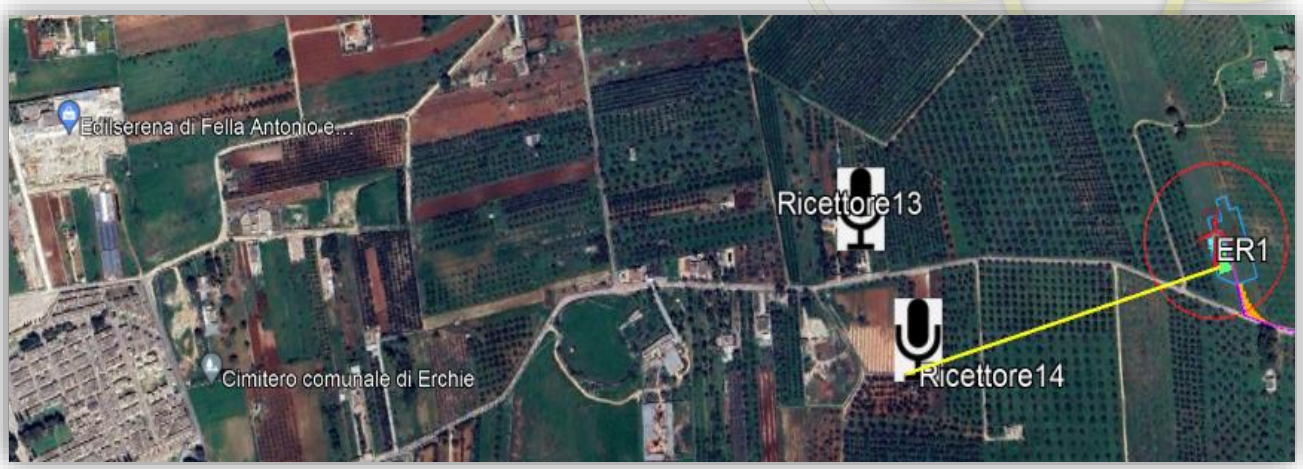
7. STIMA DEI LIVELLI ACUSTICI PRODOTTI NELLA FASE DI CANTIERE

Al fine di valutare gli effetti che la realizzazione del nuovo parco eolico avrà sui livelli di rumorosità presso i recettori, si andrà ad analizzare il solo caso del recettore più prossimo ad uno degli aerogeneratori. Esso è costituito dal recettore R14, che dista ≈415 m (in piano, non considerando volontariamente, trattandosi di cantiere, il dislivello in altezza)dall'aerogeneratore ER1.

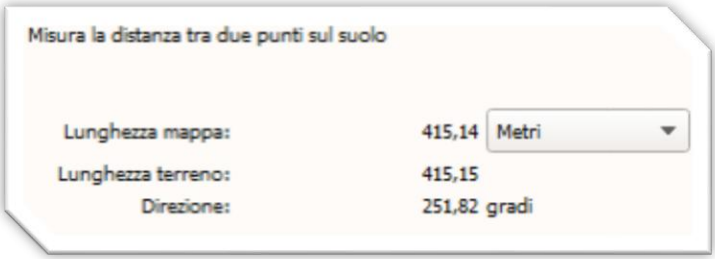
Per procedere, dunque, è necessario esprimere delle stime previsionali sulle emissioni acustiche che le attività, nelle varie fasi di cantiere dell'impianto eolico, produrranno.

A questo proposito, se si considerano i riferimenti di letteratura relativi alla misurazione della rumorosità delle attività di un cantiere, si può immediatamente cogliere la complessità del problema della valutazione dei livelli sonori prodotti in tale attività. Questo perché bisogna tener conto che, in uno stesso cantiere, i cicli operativi sono spesso differenziati a seconda dell'ubicazione del punto di lavorazione, delle variazioni delle caratteristiche e del numero di macchine funzionanti simultaneamente, dello stato di manutenzione delle macchine stesse, ecc.

Da quanto sopra esposto ne consegue che la presenza di condizioni di cantiere così variabili richiede, affinché i dati ottenuti possiedano una sufficiente rappresentatività statistica, un gran numero di rilevazioni. Si è, pertanto, preferito procedere ad una stima previsionale dei livelli di rumorosità che saranno presenti nelle varie fasi di realizzazione, facendo ricorso a dati di letteratura relativi a campagne di misura sistematiche condotte in Italia presso varie realtà, con l'obiettivo di fornire un inquadramento generale del problema dell'inquinamento acustico in una situazione di questo tipo.



8. LAVORI DI CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAMPO EOLICO



Non essendo stata ancora codificata una metodologia standardizzata sulla valutazione dell'inquinamento acustico dovuto alle attività di cantiere, si è scelto di fare delle ipotesi sulla dotazione di mezzi che contemporaneamente opereranno sul sito e di calcolare l'emissione sonora totale, facendo la media logaritmica dei singoli valori relativi a ciascuna fonte, come se agissero nello stesso punto contemporaneamente ed ininterrottamente per tutto il periodo diurno.

I livelli di potenza sonora delle varie attrezzature di lavoro che saranno utilizzate, tratti dalla pubblicazione "Conoscere per Prevenire" del Comitato Paritetico di Torino, sono i seguenti:

MACCHINA	LIVELLO DI POTENZA SONORA	LIVELLO DI PRESSIONE SONORA AD 1 METRO DI DISTANZA
Escavatore	107.4	97.9
Autocarro	96.2	86.7
Escavatore attrezzato per pali trivellati	112.2	102.7
Autobetoniera	99.6	90.1
Pompa	107.9	98.4
Pala meccanica cingolata	113.0	103.5
Rullo compressore	106.9	97.4
Miniescavatore	96.2	86.7
Finitrice	111.9	102.4
Impianto di vagliatura	116.6	107.1

Ora si procede al calcolo dei livelli di pressione sonora durante le varie fasi di cantiere, precedentemente individuate, ipotizzando il funzionamento simultaneo delle varie macchine impiegate.

FASE DI REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI DEGLI AEREOGENERATORI			
LAVORAZIONE	**MACCHINE**	**Lep [dB(A)]**	**Somma Lep [dB(A)]**
Scavo	Escavatore Autocarro	97.9 86.7	98.2
Cls pali	Escavatore attrezzato per pali trivellati Autobetoniera Pompa	102.7 90.1 98.4	104.2
Magrone	Autobetoniera Pompa	90.1 98.4	99.0
Acciaio	Autocarro	86.7	86.7
Calcestruzzo	Autobetoniera Pompa	90.1 98.4	99.0
Rinterro	Escavatore	97.9	97.9

REALIZZAZIONE PIAZZOLE E STRADE DI ACCESSO			
LAVORAZIONE	**MACCHINE**	**Lep [dB(A)]**	**Somma Lep [dB(A)]**
Sterro	Pala meccanica cingolata Autocarro	103.5 86.7	103.6
Riporto	Pala meccanica cingolata Autocarro Rullo compressore	103.5 86.7 97.4	104.5
Geotessuto	Miniescavatore Autocarro	86.7 86.7	89.7

VAGLIATURA MATERIALE			
LAVORAZIONE	**MACCHINE**	**Lep [dB(A)]**	**Somma Lep [dB(A)]**
Vagliatura	Impianto di vagliatura	107.1	107.1

REALIZZAZIONE AREE DI SOSTA			
LAVORAZIONE	**MACCHINE**	**Lep [dB(A)]**	**Somma Lep [dB(A)]**
Sterro	Pala meccanica cingolata	103.5	103.5
Riporto	Pala meccanica cingolata Autocarro Rullo compressore	103.5 86.7 97.4	104.5
Geotessuto	Miniescavatore	86.7	86.7
Conglomerante e finitura superficiale	Finitrice Autobetoniera Rullo compressore	102.4 90.1 97.4	103.8

Il disturbo maggiore, in termini di inquinamento acustico durante la fase di cantiere, presso il recettore R14, sarà, sicuramente, durante la realizzazione delle opere relative al generatore individuato con la sigla ER1, punto geograficamente più vicino al

"bersaglio" acustico.

Per prevedere il conseguente effetto di disturbo in corrispondenza del recettore, è stata considerata la posizione più vicina del cantiere rispetto al bersaglio (270 metri misurati dalla piazzola di montaggio che sarà realizzata presso l'aerogeneratore), analizzando, quindi, la rumorosità prodotta nelle varie fasi di cantiere.

Per la stima dei livelli sonori al bersaglio, dovuti alle attività di posa in opera dell'aerogeneratore, si considererà un effetto di attenuazione dovuto alla sola distanza. Per la stima dell'attenuazione del livello sonoro per l'effetto si è fatto sempre riferimento alla Norma ISO 9613, considerando la divergenza sferica, con correzione dell'effetto del suolo, la cui attenuazione è stata considerata pari a 0.5, e l'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico.

Nelle tabelle seguenti è riportato l'esito del calcolo del livello equivalente che si avrebbe, ipotizzando una propagazione in campo libero, per effetto della esecuzione delle singole fasi di cantiere presso i recettori.

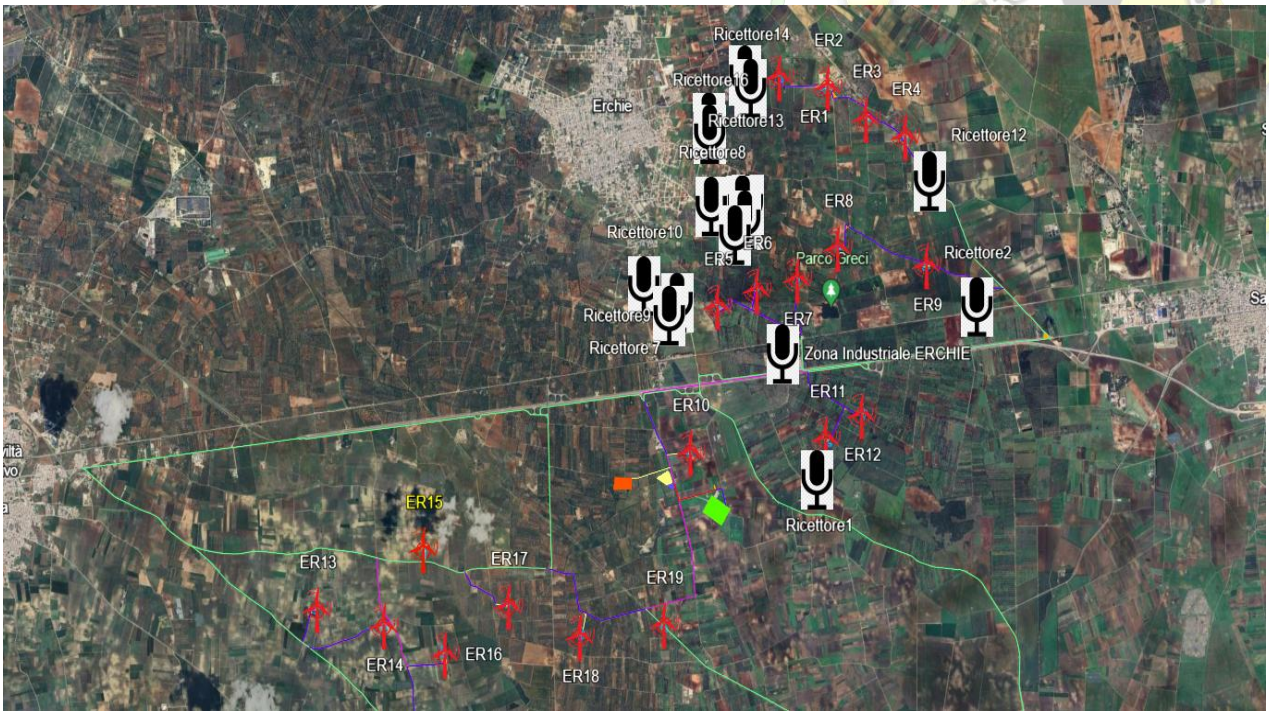
In pratica vengono riportati, per ciascuna fase lavorativa, i livelli di immissione calcolati ad una distanza di circa 415 m (posizione del bersaglio rispetto al cantiere).

FASE DI REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI DEGLI AEREOGENERATORI				
Fase di cantiere	**Emissione a 1 m Leq(1) valori in dB(A)**	**d(1) [m]**	**d(2) [m]**	**Immissione al recettore Leq(2)**
Scavo	98.2	1	415	45,8 dB(A)
Cls pali	104.2	1	415	52,1 dB(A)
Magrone	99.0	1	415	46,6 dB(A)
Acciaio	86.7	1	415	34,3 dB(A)
Calcestruzzo	99.0	1	415	46,6 dB(A)
Rinterro	97.9	1	415	45,5 dB(A)

REALIZZAZIONE PIAZZOLE E STRADE DI ACCESSO					
Fase di cantiere	**Emissione a 1 m Leq(1)**	**d(1) [m]**	**d(2) [m]**	**Immissione a 670 m Leq(2)**	
Sterro	103.6 dB(A)	1	415	51,2	dB(A)
Riporto	104.5 dB(A)	1	415	52,1	dB(A)
Geotessuto	89.7 dB(A)	1	415	37,3	dB(A)

VAGLIATURA MATERIALE				
Fase di cantiere	**Emissione a 1 m Leq(1)**	**d(1) [m]**	**d(2) [m]**	**Immissione a 670 m Leq(2)**
Vagliatura	107.1 dB(A)	1	415	54,7 dB(A)

REALIZZAZIONE AREE DI SOSTA					
Fase di cantiere	**Emissione a 1 m Leq(1)**	**d(1) [m]**	**d(2) [m]**	**Immissione a 670 m Leq(2)**	
Sterro	103.5 dB(A)	1	415	51,1	dB(A)
Riporto	104.5 dB(A)	1	415	52,1	dB(A)
Geotessuto	86.7 dB(A)	1	415	34,3	dB(A)
Conglomerante e finitura superficiale	103.8 dB(A)	1	415	51,4	dB(A)



CONFRONTO DEI VALORI DI RUMOROSITÀ DELLA FASE DI CANTIERE CON I LIMITI DI LEGGE

9. Limite di emissione

Si rammenta che non sono applicabili i limiti di emissione, in quanto tecnicamente il comune interessato non risulta "zonizzato" dal punto di vista acustico.
In ogni caso, la macchina più rumorosa che sarà utilizzata in cantiere risulta essere il vaglio mobile, per il quale è previsto un livello di potenza sonora di circa 108 dB(A) che, a 415 metri di distanza, corrisponde ad un Lep,d pari a 54.7 dB(A) nel solo tempo di riferimento diurno e parzializzato nel tempo.
Si specifica che, la simulazione della propagazione della rumorosità, è stata fatta, in via del tutto cautelativa, ipotizzando una propagazione del suono in campo libero senza, quindi tener conto dell'attenuazione dovuta ai dislivelli ed alla vegetazione presente.
È importante, inoltre, precisare che i limiti di emissione previsti sono riferiti al rumore ambientale sull'intero arco del periodo indagato (diurno) e, quindi, ad un periodo di 16 ore (06:00 – 22:00).
Le lavorazioni all'interno di un cantiere edile, invece, si svolgono in un periodo di 8 ore, pari alla metà rispetto al periodo al quale fa riferimento il valore limite. Per questo, il valore massimo di emissione calcolato per la fase di cantiere (nello specifico durante l'uso del vaglio), dovendo essere rapportato alle 16 ore di durata del periodo diurno, viene ad essere ridotto di 3 dB(A), per effettuare il confronto con i valori limite di emissione riferiti al periodo diurno.
Nel nostro caso quindi il livello di emissione calcolato durante l'uso del vaglio mobile [58.5 dB(A)] scende a 55.5 dB(A).

10. Limite di immissione

I Comuni, come detto, non hanno adottato il piano di zonizzazione acustica del territorio. Pertanto i recettori interessati ricadono in un'area definita "Tutto il Territorio nazionale", cui corrispondono limiti di immissione pari a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni.
L'attività di cantiere, comunque, interesserà esclusivamente il periodo diurno (6:00 – 22:00), quindi il limite di immissione da rispettare è pari a 70 dB(A).
Osservando le tabelle sopra riportate, emerge che il Leq indotto al "bersaglio", secondo

la stima fatta, non supera in nessun caso il limite di immissione diurno di cui sopra. Si ricorda che, la simulazione della propagazione della rumorosità, è stata fatta in via del tutto cautelativa ipotizzando una propagazione del suono in campo libero senza quindi tener conto dell'attenuazione dovuta ai dislivelli ed alla vegetazione presente.

Inoltre, come già fatto presente nel paragrafo precedente, si ricorda che il valore limite previsto fa riferimento ad un periodo complessivo di 16 ore, periodo di tempo doppio rispetto alla durata giornaliera delle lavorazioni (8 ore). Per questo i valori di immissione calcolati dovranno essere diminuiti di 3 dB(A), per il confronto con il limite di immissione del periodo diurno, ottenendo di conseguenza il chiaro rispetto dei limiti imposti.

11. Limite di immissione differenziale

I livelli di immissione calcolati, di cui alle precedenti tabelle, sono relativi a valori in facciata, presso il recettore.

Volendo verificare l'applicabilità del criterio differenziale, è necessario effettuare le medesime considerazioni, che per semplicità vengono omesse, effettuate nella sezione precedente del presente studio di impatto acustico, relativamente ai valori indotti, nelle varie fasi lavorative, all'interno degli ambienti abitativi, sia a finestre aperte che a finestre chiuse.

Osservando le tabelle riepilogative, sopra riportate, ed effettuando le opportune correzioni legate al calcolo dell'isolamento di facciata:

isolamento acustico netto di facciata a finestre chiuse	34 dB(A)
isolamento acustico netto di facciata a finestre aperte	10 dB(A)

emerge che entrambe le condizioni legate all'applicazione del criterio differenziale, precedentemente riportate, presso i recettori sensibili, sono sempre contemporaneamente verificate, in considerazione del fatto che l'attività di cantiere riguarda esclusivamente il "Periodo Diurno".

Pertanto non sussiste l'applicabilità del criterio differenziale.

12. MISURE DI MITIGAZIONE E CONCLUSIONI

Pur essendo rispettati, in tutte le condizioni, i limiti imposti dalle vigenti normative, durante la fase di cantiere si provvederà a porre in essere una serie di misure di mitigazione, consistenti in:

- utilizzo di macchine movimentazione terra conformi, per quanto attiene le emissioni sonore, ai limiti indicati dalla normativa 2000/14/CE.
- utilizzo di macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alla normativa vigente. Particolare attenzione sarà dedicata alla lubrificazione di giunti ed ingranaggi al fine di limitare al massimo le emissioni dei mezzi meccanici utilizzati.
- Realizzazione di appositi sistemi mobili di cantiere per il contenimento delle emissioni sonore.
- gli automezzi in sosta nelle aree di cantiere dovranno mantenere i motori spenti per tutto il periodo della sosta.
- le operazioni di cantiere, che si svilupperanno per un periodo di circa 6 mesi, saranno effettuate all'interno della fascia oraria compresa tra le 8:30 e le 16:30.

Taranto, marzo 2025

In fede

Dott.M. Ing Michele Bungaro
Tecnico Competente in
Acustica Ambientale della
Regione Puglia

Dr. M. Ing. Michele Bungaro
Tecnico competente in acustica
Specialista ASSOACUSTICI
n°10148 del 14/1/19
E.N.TE.C.A.

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO
Sezione A
Dott. Ing. BUNGARO Michele
n° 2849
Settore: Industriale